



**APOYO AL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA EL ANÁLISIS DE LAS
PRUEBAS SABER PRO DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN**

ADRIANA LUCÍA CASTRO PRIETO

160002711

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
VILLAVICENCIO, COLOMBIA**

2017

**APOYO AL DESARROLLO DEL SOFTWARE PARA EL ANÁLISIS DE LAS
PRUEBAS SABER PRO DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN**

ADRIANA LUCÍA CASTRO PRIETO

160002711

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero de Sistemas

Director

OSCAR MANUEL AGUDELO VARELA

Ingeniero de sistemas

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
VILLAVICENCIO**

2017

NOTAS DE ACEPTACION:

Oscar Manuel Agudelo Varela MSc
Director

Jurado

Fecha

AGRADECIMIENTOS

Muestro mis más sinceros agradecimientos a la Ingeniera Olga Lucia Balaguera por abrirme las puertas y darme la gran oportunidad de hacer parte de su grupo de trabajo en la oficina de sistemas y por siempre ser un apoyo en el transcurso de la pasantía.

A mi director de pasantía, el Ingeniero Oscar Agudelo por su gran ayuda y colaboración en cada momento de consulta.

Al Ingeniero Oscar Páez quien con su conocimiento y disposición siempre fue una guía indispensable para el desarrollo de los objetivos del trabajo.

Por último, quiero agradecer a la base de todos mis esfuerzos, mi familia, quienes con todo su apoyo me ayudaron a enfocarme en mis metas y fueron mi motivación permanente, gracias a mi hermana Brigitte por su amor, persistencia, paciencia y comprensión en este camino.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	4
1. CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD.....	6
2. RESUMEN.....	7
3. ABSTRACT.....	8
4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	9
5. JUSTIFICACIÓN.....	10
6. OBJETIVOS.....	11
6.1 Objetivo general	11
6.2 Objetivos específicos.....	11
7. MARCO CONTEXTUAL	12
8. METODOLOGÍA	14
9. DESARROLLO DE LA PASANTIA	17
9.1 Fase de Exploración:.....	17
9.2 Fase de Planificación:	17
9.3 Fase de Iteración:.....	18
9.3.1 Diseño e implementación:	18
9.4 Fase de puesta en producción:	19
10. RESULTADOS ESPERADOS	20
11. CONCLUSIONES.....	22
12. IMPACTO	23
13. RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS	24
14. REFERENCIAS	25
15. GLOSARIO.....	27
15.1 Aspectos generales de la empresa	27
15.2. Definiciones y Acrónimos	28
15.2.1 Definiciones.....	28
15.1.2 Acrónimos:	29
16. ANEXO ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD	30
17. ANEXO ACTAS DE REUNIONES.....	32

1. CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD

Debido a lineamientos de protección de propiedad intelectual, la Oficina de Sistemas se guarda el derecho de reservar los secretos corporativos detrás de este proyecto. Para garantizar la discreción de la información relevante a los proyectos de la Oficina de Sistemas se realizó un acuerdo de confidencialidad, al final del presente libro se anexa una copia del formato en donde se explican todos los términos y condiciones de la cláusula.

2. RESUMEN

Se propone apoyar el desarrollo de un software que genere informes estadísticos comparativos sobre los diferentes resultados en las pruebas Saber Pro y Saber 11 de los estudiantes de la Universidad de los Llanos esto se hace para apoyar el proceso de análisis de dichos resultados, además debe realizar la simulación de pruebas Saber Pro a los estudiantes de forma aleatoria de un banco de preguntas, y una vez aplicados los exámenes que permita realizar informes y el análisis de estos resultados. Esta labor es realizada por la oficina de Acreditación, quienes requieren este aplicativo ya que actualmente es una tarea engorrosa que conlleva un desgaste de tiempo significativo, principalmente a la hora de realizar los análisis, lo que puede poner en riesgo la veracidad de esta información.

Se espera que con este software dicha actividad y principalmente los resultados de los estudios sean rápidos y confiables para apoyar el proceso de acreditación de la Universidad ya que este es un aspecto muy importante.

Palabras clave: *pruebas saber pro, acreditación, simulación, evaluación, análisis*

3. ABSTRACT

It is proposed to support the development of a software that generates comparative statistical reports on the different results in the tests know pro of the students of the Universidad de los Llanos to support the process of analysis of those results, in addition it must realize the simulation of tests Saber Pro and Saber 11 tests to the students of a form of random form of a bank of questions, and once applied the exams that allow to make reports and the analysis of these results. This work is done by the Accreditation office, who require this application as it is currently a cumbersome task that entails a significant time wastage mainly at the time of the analysis, which can put at risk the veracity and efficiency of this information.

It is expected that with this software said activity and mainly the results of the studies are fast and reliable to support the accreditation process of the University since this is a very important aspect.

Keywords: Saber pro, accreditation, simulation, evaluation, analysis

4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La oficina de Acreditación de la Universidad de los Llanos es la encargada de garantizar la calidad en los programas de formación universitaria, esto se ha convertido en un proceso exigente, teniendo siempre en cuenta la naturaleza de la institución y del programa académico, se debe garantizar la más alta calidad en todos los casos. Este proceso es voluntario y supone un esfuerzo continuo de las instituciones por cumplir, en forma responsable con las exigencias propias de cada una de las funciones de la Educación Superior: Docencia, Investigación y Proyección Social. [1]

La realización del software para la simulación y análisis de las pruebas Saber Pro y Saber 11 sirve como fuente de información para la construcción de guías de evaluación en la calidad de los programas; actualmente no se cuenta con un software que ayude con el análisis de los resultados de las pruebas saber pro. El desarrollo de este proyecto surge con la necesidad de evaluar todo el sistema de educación, el cual va ayudar a garantizar los indicadores de acreditación de los programas de la Universidad.

El esfuerzo que hace la Universidad para progresar y brindar estándares de mayor calidad en los programas académicos de la institución, es primordial para la formación de profesionales en la región. Entonces en toda esta labor la oficina de Acreditación de la universidad tiene que adquirir unas variables que indican el valor agregado entre las pruebas Saber Pro y Saber 11, estas variables necesitan ser incluidas en la autoevaluación para determinar los niveles de calidad de los programas académicos de formación profesional.

5. JUSTIFICACIÓN

El Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior, Saber Pro, es un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior. Forma parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de instrumentos que el Gobierno nacional dispone para evaluar la calidad del servicio público educativo y ejercer su inspección y vigilancia. Con el examen Saber Pro se pretende apoyar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior con mejor información para la toma de decisiones, por lo cual los procesos de diseño, aplicación y reporte de resultados que se llevan a cabo en el ICFES se encaminan y concretan a evaluar todo el sistema de educación superior, garantizar la utilidad de los indicadores, garantizar la confiabilidad y la continuidad de los indicadores, garantizar la interpretación pedagógica de los resultados. [2]

En el marco de su responsabilidad social y atendiendo el contexto de la educación superior en Colombia, la Universidad de los Llanos viene fortaleciendo el mejoramiento continuo de sus programas académicos, enfocada hacia el reconocimiento social y posicionamiento de su oferta académica a nivel regional, nacional e internacional. [3]

La acreditación es el reconocimiento por parte del Estado, de la calidad de instituciones de educación superior y de programas académicos. Es el mecanismo para promover el mejoramiento de la calidad y para precisar metas de desarrollo institucional. Durante el proceso de Acreditación se realiza primero la evaluación de calidad por la institución o por los programas académicos, por pares académicos y por el consejo Nacional de Acreditación -CNA-; y lo segundo es el reconocimiento público de la calidad. [4]

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

- Apoyar el desarrollo del software para las pruebas Saber Pro permitiendo la elaboración de un análisis estadístico de los resultados y un análisis comparativo entre las pruebas Saber Pro y las pruebas Saber 11, con esto se busca ayudar a agilizar los procesos que intervienen en la acreditación y autoevaluación de los programas de la Universidad de los Llanos.

6.2 Objetivos específicos

- Hacer acompañamiento en la elaboración de un proceso automático para realizar la comparación de los resultados de las pruebas saber 11 versus el resultado de las pruebas Saber Pro.
- Generar gráficas para permitir los análisis que genere el aplicativo a desarrollar donde se logra agilizar los procesos de acreditación y autoevaluación de los programas de la universidad.
- Apoyar en el desarrollo de un simulador con un banco de preguntas donde se realice automáticamente los análisis de los resultados.

7. MARCO CONTEXTUAL

Las pruebas Saber Pro son aplicadas en las universidades de Colombia al ir finalizando los pregrados, esto es uno de los requisitos para obtener el título profesional, los exámenes son realizados por el Ministerio de Educación por medio del ICFES. Cada universidad se encarga del proceso para la inscripción de cada estudiante en la prueba, después de realizada la prueba por los estudiantes, la universidad recibe un consolidado con todas las calificaciones.

Los Pruebas Saber Pro tienen grandes ventajas; entre ellas están: ofrecer a cada institución información sobre la evolución y el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes de último año; son un indicador que permite construir indicadores sobre el avance del servicio público educativo; ofrecen al Estado nuevos elementos para velar por el servicio público de la educación [5].

Las pruebas Saber Pro forman parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de instrumentos que el Gobierno Nacional dispone para evaluar la calidad del servicio público educativo y ejercer su inspección y vigilancia. Entre esos objetivos se encuentran, comprobar el desarrollo de competencias de los estudiantes próximos a culminar los programas académicos de pregrado que ofrecen las instituciones de educación superior, producir indicadores de valor agregado de la educación superior en relación con el nivel de competencias de quienes ingresan a ella, proporcionar información para la comparación entre programas, instituciones y metodologías, y para mostrar cambios en el tiempo, servir de fuente de información para la construcción de indicadores de evaluación de la calidad de los programas e instituciones de educación superior así como del servicio público educativo. Se espera que estos indicadores fomenten la cualificación de los procesos

institucionales, la formulación de políticas y soporten el proceso de toma de decisiones en todos los órdenes y componentes del sistema educativo. [6]

Las pruebas Saber Pro se deben entender como un mecanismo más dentro del esquema de aseguramiento de la calidad del país. No sobra reiterar que hoy no es uno sino son al menos cuatro los elementos integrantes del sistema de aseguramiento: el registro calificado, que es lo mínimo que debería exigirse, acreditación voluntaria o acreditación de alta calidad, que puede dar el CNA a cada programa, las pruebas saber pro, observatorio laboral y seguimiento a instituciones con debilidades. Esto para no mencionar el mecanismo de la acreditación institucional que se da a toda la Universidad. [7]

8. METODOLOGÍA

La metodología de programación que se propone utilizar es la Programación Extrema (XP), la metodología extrema tiene éxito porque hace hincapié en la satisfacción del cliente. En vez de entregar todo lo que pueda desear en una fecha lejana en el futuro, este proceso proporciona el software que necesita a medida que lo necesite. Programación extrema permite a los desarrolladores responder con seguridad a las cambiantes necesidades de los clientes, incluso tarde en el ciclo de la vida. [8]

El ciclo de desarrollo consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Vuelve al paso 1.

En todas las iteraciones de este ciclo tanto el cliente como el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar más trabajo que el estimado, ya que se perderá calidad en el software o no se cumplirán los plazos. De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración. [9]

Fase de Exploración:

- Análisis:
 - ✓ Elegir y analizar la herramienta más adecuada para crear el aplicativo de las pruebas Saber Pro

Fase de Planificación:

- Planeación:
 - ✓ Conocer los procesos que realiza la oficina de Acreditación, relacionados con las pruebas Saber Pro.

Fase de Iteración:

- Diseño:
 - ✓ Realizar el diseño para la simulación de las pruebas
 - ✓ Crear el diseño para el análisis comparativo de las pruebas Saber pro.
- Desarrollo:
 - ✓ Creación del simulador de Pruebas Saber Pro
 - ✓ Elaborar el análisis automático de los resultados de las pruebas aplicadas en el simulador.
 - ✓ Crear el proceso automático para realizar la comparación de los resultados de las pruebas saber 11 versus el resultado de las pruebas Saber Pro.
- Pruebas:
 - ✓ Aplicar las pruebas para el simulador de preguntas de pruebas Saber Pro.
 - ✓ Realizar pruebas al proceso de análisis comparativo de entre las pruebas saber 11 y las pruebas Saber Pro.

Fase de puesta en marcha:

- Implementación:
 - ✓ Hacer entrega del aplicativo del simulador de Saber Pro y los procesos

para hacer el análisis de los resultados comparativos entre Saber Pro y Saber 11.

- Documentación:
 - ✓ Realizar el manual de usuario y el manual técnico.

9. DESARROLLO DE LA PASANTIA

9.1 Fase de Exploración:

Primero se coordinó una reunión con la oficina de acreditación en la cual los profesionales de apoyo explicaron el proceso que realiza la universidad para alcanzar la calidad en los programas donde se revisa si cumplen los más altos requisitos de calidad y realizan sus propósitos y objetivos, al final se encuentra anexadas las actas de las reuniones.

Se investigo sobre las pruebas saber pro en el área de acreditación y se determinó que este es un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior.

Después de tener claro el concepto y la función que desempeñan las pruebas saber pro dentro de la universidad se dio por terminada la fase exploración y se continuo con la siguiente fase.

9.2 Fase de Planificación:

Para iniciar con esta fase de planificación se contactó directamente con los profesionales de apoyo de la oficina de acreditación encargados del área de las pruebas Saber Pro, donde se planifico exactamente que módulos se necesitaban realizar para analizar los resultados estadísticos tanto de las pruebas saber Pro como de las pruebas Saber 11.

Se concluyo que se necesitaban dos módulos, uno donde se implementara un simulador de pruebas Saber Pro, el cual tuviera un banco de preguntas disponibles donde los profesores puedan tener la oportunidad de participar, este se implementó en la plataforma virtual de la Universidad de los Llanos, el simulador debía tener una página que mostrara los resultados estadísticos en tablas y gráficas por facultades y programas.

El otro modulo que se realizaría es un programa que mostrara la comparación entre las pruebas Saber 11 y Saber Pro, esta comparación seria estudiante por estudiante y se visualizarían graficas de dispersión donde se comparan módulos de las pruebas a fin.

9.3 Fase de Iteración:

9.3.1 Diseño e implementación:

Inicialmente se realizó un diseño del simulador de las pruebas Saber Pro y se mostraron a todos los involucrados en el proceso, se eligió la plataforma virtual de la universidad la cual está implementada en Moodle porque es una plataforma orientada a la educación, ya es conocida por los docentes y estudiantes de la universidad y principalmente porque tiene un banco de preguntas con gran capacidad para implementarse.

Posteriormente se crearon los cursos de acuerdo a los programas de la universidad, allí se crearon unos cuestionarios y se agregaron unas preguntas tipo Icfes que algunas fueron entregadas por la oficina de acreditación y otras fueron sacadas de la página oficial del Icfes (<http://www.icfes.gov.co>), todas las preguntas que se utilizan están guardadas en el banco de preguntas que ofrece la plataforma y están organizadas por categorías.

Después de tener organizado el simulador, se realizó un simulacro con dos usuarios de prueba para contestar todas las preguntas hechas en el simulador, y con esto tener unos resultados que se pudieran plasmar en gráficas y tablas. Se realizó un diseño de la página que mostraría los resultados estadísticos del simulador, este fue aprobado y se implementó una página en HTML donde se hacían consultas en php de la base de datos de la plataforma en Moodle.

Y para finalizar se realizó un diseño de como sería la comparación de las pruebas Saber 11 y Saber Pro, después se solicitó a la oficina de Acreditación la información de cada uno de los estudiantes, la cual fue organizada y verificada para después ser guardada en una base de datos de Oracle, donde posteriormente iba a ser consultada para ser mostrada en una página web creada en eclipse mediante gráficas y tablas donde los profesionales de apoyo de Acreditación la iban a estudiar.

9.4 Fase de puesta en producción:

Después de concluidas las actividades anteriores, de ser revisadas y probadas, se dejan listas para que la oficina de Acreditación dé el visto bueno y aprobación para que sean sitios enlazados dentro de la página de acreditación.

Esta fase se concluye con la puesta en marcha del simulador y de las páginas con la información estadística tanto del simulador como del comparativo creados durante la pasantía.

10. RESULTADOS ESPERADOS

En el desarrollo de la pasantía se dio cumplimiento a la ejecución de las obligaciones asignadas dentro de esta y los objetivos planteados dando, así como resultado los siguientes elementos:

- **Aplicativo web donde se encuentra las gráficas de comparación de las pruebas Saber Pro y Saber 11:**

Este aplicativo muestra una serie de graficas de dispersión donde se encuentra los resultados de las pruebas Saber Pro y Saber 11, estas graficas están distribuidas por programas, cada programa muestra cuatro gráficas y se identifican por módulos (Sociales - Competencias ciudadanas, Idiomas - Inglés, Lenguaje - Lectura Crítica, Matemáticas - Razonamiento Cuantitativo), también muestra una tabla con la información de los estudiantes y adicionalmente se muestra una gráfica con el promedio de los cuatro módulos. Este aplicativo también cuenta con una gráfica donde se muestra el promedio de un programa en el transcurso de los años (desde el 2013 en adelante).

- **Simulador de pruebas Saber Pro en Moodle con un banco de preguntas:**

Este simulador esta implementado en Moodle, en este caso la plataforma virtual de la Universidad y cuenta con un banco de preguntas que pueden ser incluidas en los exámenes de forma rápida y sin complicaciones. El simulador está distribuido por facultades y en cada facultad se encuentra un examen para cada programa de la Universidad.

- **Portal web donde se muestran los resultados estadísticos del simulador:**

Este portal web está elaborado para conocer los resultados del simulador mediante estadísticas, aquí el usuario puede encontrar el promedio de los resultados en gráficas y tablas de cada programa, cada facultad y por los grupos de referencia.

- Manual técnico
- Manual de usuario

Los manuales mencionados anteriormente, se presentarán en la sustentación de este proyecto, pero no se incluyen en este documento por asuntos de confidencialidad especificados en el apartado “Cláusula de confidencialidad”, así como en el anexo “Acuerdo de Confidencialidad”.

Así mismo, se anexa un documento, donde la Oficina de Sistemas certifica que se dio cumplimiento total a los objetivos formulados en el periodo de tiempo determinado en el cronograma de actividades presentado.

11. CONCLUSIONES

El trabajo de grado como pasantía fue una oportunidad muy enriquecedora tanto en la parte para reforzar mi conocimiento en temas relacionados con la carrera como en la visión del funcionamiento laboral, ayudándome a ganar un poco de experiencia laboral y la interacción de un núcleo laboral tan importante como lo es la oficina de sistemas y la oficina de Acreditación en la universidad.

La pasantía tuvo como objetivo apoyar el desarrollo del software Saber Pro para lograr un análisis que permitiera obtener resultados comparativos y estadísticos de las pruebas saber 11 y las pruebas saber pro, además de la implementación de un simulador con un banco de preguntas específicas para las pruebas, durante el proceso se logró consolidar toda la información necesaria de los estudiantes para así poderla implementar correctamente en el análisis comparativo y poder lograr el valor agregado que necesitaba la oficina de acreditación para los procesos posteriores al estudio y servir como fuente de información para la construcción de indicadores de evaluación de la calidad de los programas de la universidad.

Para finalizar es importante sobresaltar el trabajo tan importante que realiza los profesionales de la oficina de sistemas y la oficina de acreditación ya que con su apoyo se logran alcanzar todos los objetivos propuestos en la pasantía con resultados positivos y se deja un trabajo muy importante para los años siguientes.

12. IMPACTO

Este proyecto busca ayudar al proceso de acreditación de la universidad de los llanos mediante el análisis de resultados estadísticos de los estudiantes entre las pruebas Saber 11 y Saber Pro donde se pretende apoyar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior con mejor información para la toma de decisiones, por lo cual los procesos de diseño, aplicación y reporte de resultados puedan producir indicadores de valor agregado proporcionando información veraz para la comparación entre programas, instituciones y metodologías, y para mostrar cambios en el tiempo.

Como este proceso se realizó con un estudiante de la universidad de los Llanos, se tuvo un mayor acercamiento de la oficina de acreditación con los estudiantes y se mantuvo un criterio de imparcialidad con toda la información que se utilizó.

13. RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

A la Oficina de Acreditación de la Universidad de los Llanos

Sigan teniendo en cuenta a los estudiantes para realizar procesos en esta área, también, hacer el esfuerzo por entregar la información de estudiantes de tal forma que pueda ser utilizada rápida y eficazmente sin necesidad de ser tratada previamente para el análisis.

A la oficina de Sistemas de la Universidad de los Llanos

Sigan ofreciendo a los estudiantes poder trabajar como pasantes ya que esta es una labor muy enriquecedora, porque los estudiantes pueden plasmar y reforzar todo su conocimiento dejándole un aporte a la universidad.

A la universidad:

Comprometerse con hacer un esfuerzo cada día más grande por ofrecer una educación de mayor calidad, ofrecer a los estudiantes aulas con tecnologías avanzadas y fortalecer el trabajo de grado en modalidad pasantía para que los estudiantes formen más sentido de pertenencia a la universidad y puedan ayudar a que la esta crezca dejando un aporte significativo.

14. REFERENCIAS

- [1] A. Unillanos, «acreditacion.unillanos.edu.co,» [En línea]. Available: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/index.php/acreditacion>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [2] U. d. I. Llanos, «Acreditacion Universidad de los Llanos,» [En línea]. Available: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/index.php/saber-pro>. [Último acceso: 28 Marzo 2017].
- [3] U. d. I. Llanos, «Acreditacion Universidad de los Llanos,» [En línea]. Available: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/index.php/acreditacion>. [Último acceso: 2017 Marzo 28].
- [4] M. d. E. Nacional, «Educación,» [En línea]. Available: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-88451.html>. [Último acceso: 28 Marzo 2017].
- [5] U. d. I. Llanos, «Acreditacion Universidad de los Llanos,» [En línea]. Available: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/index.php/saber-pro>. [Último acceso: 28 Marzo 2017].
- [6] M. d. E. Nacional, «Pruebas Saber Pro,» [En línea]. Available: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-88451.html>. [Último acceso: 28 Marzo 2017].
- [7] E. Programming, «Extreme Programming: A gentle introduction,» [En línea]. Available: <http://www.extremeprogramming.org/>. [Último acceso: 28 Marzo 2017].
- [8] G. ISSI, «Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software,» [En línea]. Available: <http://issi.dsic.upv.es/archives/f-1069167248521/actas.pdf>. [Último acceso: 28 Marzo 2017].
- [9] U. d. I. Llanos, «Acreditacion Universidad de los Llanos,» [En línea]. Available: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/index.php>. [Último acceso: 28 Marzo 2017].

- [10] U. d. l. Llanos, «Universidad de los Llanos,» [En línea]. Available: <http://www.unillanos.edu.co/index.php/universidad>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [11] U. d. l. Llanos, «Universidad de los Llanos,» [En línea]. Available: <http://www.unillanos.edu.co/index.php/universidad/mision>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [12] U. d. l. Llanos, «Universidad de los Llanos,» [En línea]. Available: <http://www.unillanos.edu.co/index.php/universidad/vision>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [13] Icfes, «Icfes,» [En línea]. Available: <http://www2.icfes.gov.co/quienes-somos/funciones>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [14] Wikipedia, «Simulación,» [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/Simulaci%C3%B3n>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [15] U. d. l. Llanos, «acreditacion.unillanos.edu.co,» [En línea]. Available: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/index.php/acreditacion>. [Último acceso: 19 Octubre 2017].
- [16] Icfes, «Estudio de Valor Agregado en la Educación Superior en Colombia,» [En línea]. Available: <file:///C:/Users/adric/Downloads/Edwin%20Cuellar%20-%20Estudio%20de%20valor%20agregado%20en%20educacion%20superior%20en%20colombia.pdf>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [17] CNA, «Consejo Nacional de Acreditación,» [En línea]. Available: <http://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/article-186793.html>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [18] Wikipedia, «Moodle,» [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/Moodle>. [Último acceso: 17 Octubre 2017].
- [19] Moodle.org, «Plataformas virtuales,» [En línea]. Available: https://moodle.org/pluginfile.php/227/mod_forum/attachment/1063388/PLATAFORMAS%20VIRTUALES.docx. [Último acceso: 17 Octubre 2017].

15. GLOSARIO

15.1 Aspectos generales de la empresa

La Universidad de los Llanos es una institución de educación superior, pública y la más grande de la región de los llanos orientales y la amazonia colombiana. Cuenta con tres sedes en Villavicencio y con distintos Centros Regionales en diferentes ciudades y municipios de la región.

La Universidad de los Llanos, como institución comprometida con el desarrollo regional y nacional, practica y difunde una ética fundada en valores universales como: la verdad, la libertad, la honradez, la justicia, la equidad, la tolerancia y el compromiso con los derechos humanos, los deberes civiles y la prevalencia del bien común sobre el particular. [10]

A continuación, se presenta la información principal de la universidad

INFORMACIÓN GENERAL:

Universidad de los Llanos. Nit: 892.000.757-3

Barcelona: Km. 12 Vía Puerto López - PBX. 6616800

San Antonio: Calle 37 No. 41-02 Barzal - PBX. 6616900

Emporio: Calle 40 A No. 28-32 Emporio - 6734700

Fax: 6616800 ext: 204

www.unillanos.edu.co

MISIÓN

La Universidad de los Llanos forma integralmente ciudadanos, profesionales y científicos con sensibilidad y aprecio por el patrimonio histórico, social, cultural y ecológico de la Humanidad, competentes y comprometidos en la solución de problemas de la Orinoquia y el país con visión universal, conservando su naturaleza como centro de generación, preservación, transmisión y difusión del conocimiento y la cultura. [11]

VISIÓN

La Universidad de los Llanos propende ser la mejor opción de Educación Superior de su área de influencia, dentro de un espíritu de pensamiento reflexivo, acción autónoma, creatividad e innovación. Al ser consciente de su relación con la región y la Nación es el punto de referencia en el dominio del campo del conocimiento y de las competencias profesionales en busca de la excelencia académica.

Como institución de saber y organización social, mantiene estrechos vínculos con su entorno natural a fin de satisfacer y participar en la búsqueda de soluciones a las problemáticas regionales y nacionales. Para ello se apoya en la tradición académica y, al contar con un acervo de talento humano de probadas capacidades y calidades, interpreta, adecúa y se apropia de los avances de la ciencia y la tecnología para cualificarse, a través de la docencia, la investigación y la proyección social.

La Universidad de los Llanos busca consolidar permanentemente la ampliación de su cobertura, la promoción y la generación de nuevos programas académicos sobre la base de las necesidades científicas, profesionales y de desarrollo económico, social y ambiental. [12]

15.2. Definiciones y Acrónimos

15.2.1 Definiciones

15.2.1.1 Saber Pro: Es un examen que realiza el Instituto colombiano para la Evaluación de Educación (Icfes) a todas las instituciones de educación superior del país, con esto se busca establecer las metodologías y procedimientos que guían la evaluación externa de la calidad de la educación. [13]

15.2.1.2 Simulación: En programación, un simulador es a menudo usado para ejecutar un programa que tiene que correr en ciertos tipos de inconvenientes de computadora o en un riguroso controlador de prueba de ambiente. [14]

15.2.1.3 Acreditación: La Acreditación se constituye en un proceso para el reconocimiento público de la calidad de las instituciones de Educación Superior y de sus programas académicos. De igual manera es un medio para promover y reconocer la dinámica de mejoramiento de la calidad de las instituciones de Educación Superior y para precisar metas del desarrollo institucional. [15]

15.2.1.4 Valor agregado: El concepto de Valor Agregado (VA) hace referencia al logro o progreso de los estudiantes, en términos de aprendizaje. Es la diferencia

entre el desempeño esperado, dependiendo su desempeño previo (SABER 11), y el desempeño observado (SABER PRO). [16]

15.2.1.5 Pares Académicos: Los pares académicos tienen una tarea precisa en el proceso de Acreditación: ellos son responsables del juicio sobre la calidad en la etapa de Evaluación Externa. El par es miembro de la comunidad académica y no representa a institución alguna. [17]

15.2.1.6 Moodle: es una herramienta de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como Learning Content Management System (LCMS). [18]


15.2.1.7 Módulo: Es una parte autónoma de un programa, en este caso uno de los módulos es el simulador de pruebas Saber Pro y otro módulo es el comparativo entre las pruebas saber pro y saber 11.

15.2.1.8 Plataforma virtual: Las plataformas virtuales, son programas (softwares) orientados a la Internet, se utilizan para el diseño y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la red internacional. Permiten mejorar la comunicación (alumno-docente; alumno-alumno) y desarrollar el aprendizaje individual y colectivo. [19]

15.1.2 Acrónimos:

CNA	Concejo Nacional de Acreditación
ICFES	Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación
XP	Extreme Programming
HTML	HyperText Markup Language
LCMS	Learning Content Management System

16. ANEXO ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

**Universidad
de los Llanos**
Oficina de Sistemas

**ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD
ENTRE UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS – OFICINA DE SISTEMAS
Y ADRIANA LUCIA CASTRO PRIETO**

Entre la oficina de sistemas de la Universidad de los Llanos y el pasante **ADRIANA LUCIA CASTRO PRIETO** con código 160002711 y cédula de ciudadanía N° 1121905443, existe una relación de pasantía, la cual está regida por la resolución No. 018 DE 2006.

Que una de las obligaciones que tiene como pasante, es suscribir el Acuerdo de Confidencialidad.

En atención a lo anterior, este documento que suscriben las partes, es el Acuerdo de Confidencialidad, el cual consta de las siguientes cláusulas:

1. Obligaciones especiales del pasante:

Guardar absoluta confidencialidad, incluso después de terminada la pasantía: procedimientos, procesos, actividades, proyectos que se adelanten de investigación, desarrollos, datos, diseños, fotografías, especificaciones de software, software, claves de seguridad, suministros, base de datos de cualquier índole, información técnica, manuales de uso, manuales técnicos y demás que la oficina de sistemas de la Universidad de los Llanos utilice en el desarrollo de sus actividades.

Parágrafo Uno: El incumplimiento de esta obligación no sólo es causal de terminación de la pasantía, sino que podría conllevar a iniciar acciones judiciales en contra del pasante por los perjuicios materiales e inmateriales que cause.

a) Garantizar la más estricta reserva respecto de la información técnica y bases de datos, entregada por la oficina de sistemas de la Universidad de los Llanos en el marco de la pasantía, y advertir de dicho deber de confidencialidad y secreto a cualquier persona que por su relación con él, deba tener acceso a dicha información para el correcto cumplimiento de sus obligaciones.

b) Abstenerse de reproducir, modificar, hacer pública o divulgar a terceros la información objeto del presente acuerdo, sin previa autorización escrita y expresa de la Oficina de sistemas de la Universidad de los Llanos.

Tel. 6616800 Ext. 107 Sede Barcelona
6616900 Ext. 109 Sede San Antonio

sistemas@unillanos.edu.co
soporte@unillanos.edu.co



Universidad
de los Llanos

Oficina de Sistema:

- c) Adoptar todas las precauciones necesarias y apropiadas para la guarda de la confidencialidad de la información que tenga el pasante de la oficina de sistemas, esto es, procedimientos, procesos, actividades, proyectos que se adelanten de investigación, desarrollos, datos, diseños, fotografías, especificaciones de software, software, claves de seguridad, suministros, base de datos de cualquier índole, información técnica, manuales de uso, manuales técnicos utilizados por Oficina de sistemas de la Universidad de los Llanos interna y externamente frente a terceros.

Parágrafo Dos: La omisión del pasante en prevenir la fuga de información confidencial o exclusiva de la oficina de sistemas interna y externamente, es causal de terminación de pasantía, sin perjuicio de las acciones legales en su contra por los perjuicios causados y el cobro de las sanciones por incumplimiento, además de la cláusula penal por incumplimiento.

2. Sanciones por incumplimiento: El pasante se sujetará a través de la suscripción del presente compromiso, a las acciones legales que la Universidad de los Llanos pueda ejercer frente al incumplimiento del mismo, de esta manera si la Universidad demuestra que con su actuación se vulneran los derechos, podrá ejercer las acciones civiles, penales y administrativas que le permitan restablecer su situación y la indemnización del daño causado según lo determinen las autoridades competentes que conozcan de las acciones legales que se adelanten.

3. Aspectos finales: Este Acuerdo de Confidencialidad se mantendrá en el tiempo, así la pasantía o de cualquier tipo haya terminado, pues su incumplimiento causará perjuicios a la oficina de sistemas de la Universidad de los Llanos y le dará derecho a cobrar la cláusula penal establecida por el sólo hecho de su incumplimiento y sin perjuicio de las acciones judiciales del caso por los perjuicios causados.

Se suscribe en Villavicencio, a los 16 días del mes de mayo de 2017

OLGA-LUCIA BALAGUERA RIVERA
Jefe de la Oficina de sistemas


ADRIANA LUCIA CASTRO
Cód. 160002711

Tel: 6616800 Ext. 107 Sede Barcelona
6616900 Ext. 109 Sede San Antonio

sistemas@unillanos.edu.co
soporte@unillanos.edu.co

17. ANEXO ACTAS DE REUNIONES

17.1 Primer Acta

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: O-CDO-05
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 03 PAGINA: 1 de 2
	FORMATO DE ACTA DE REUNIÓN	FECHA: 10/02/2013 VIGENCIA: 2013

ACTA No.	Fecha: 28 de julio de 2017	Hora Inicio: 9:30 am Hora Final:	LUGAR: Secretaría Técnica de Rectificación
Objetivo de la Reunión: Chequear punto a las comparaciones de Saber Pro y Saber 11			
Responsable de la Reunión: Secretaria Técnica de Rectificación - Oficina de Sistemas			


CONVOCADOS / ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO / DEPENDENCIA	Asistió	
		SI	NO
Luis Perea Halcón de	Prof. apoyo Sistemas	X	
Roberto Perea	Presidente	X	
Edisson Villalobos	Prof. apoyo S.T.A	X	
Jaiver Desma	Prof. apoyo S.T.A	X	
Diana Castellanos	Prof. apoyo S.T.A	X	

AGENDA:

DESARROLLO DE LA AGENDA

1. Se presenta comparativo realizado por el personal Edisson Villalobos pro el programa de Lic. Pedagogía en la ULL, en el cual se tomaron de base 2 documentos: Saberes de datos Saber Pro del CAFES y resultados de Saber 11 de los alumnos del programa suministrado por la oficina de sistemas. admisiones.
2. Se incluyeron los medios Saber 11 (50) y Saber Pro (10 auto del 2016), (150 a partir de 2016 y 40 para T4T). Para realizar el comparativo es necesario de cartar los admitidos del programa cuya valoración sea de 0-500 dado que la estructura es diferente.
3. Los datos de Saber Pro corresponden al periodo 2013-2016 y los de Saber 11 (admisión) 2005 al 2013 (las p. anteriores).
4. Se recomendó utilizar gráficos de dispersión.


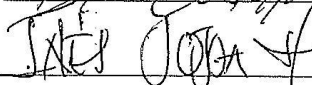
	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO	FO-GDO-05
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSION	03 PAGINA: 2 de 2
	FORMATO DE ACTA DE REUNIÓN	FECHA:	/02/2013
		VIGENCIA:	2013

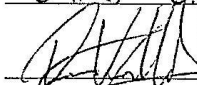
TAREAS Y COMPROMISOS

No.	TAREA/ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENTREGA
	Buscar Soluciones de datos (CPG) foto y archivo de IPI de ejemplo (General y por programa)	S. T. A.	31/07/2017 (OK)


Observaciones:

En constancia firman,



 Adriana Lucía Castro.

JAIKER E. LÓPEZ MORA


17.2 Segunda Acta

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: F-GLO-05
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 3 PAGINA: 1 de 2
	FORMATO DE ACTA DE REUNIÓN	FECHA: 15/2/2013 VIGENCIA: 013


ACTA No.	Fecha: 28 de Julio de 2013	Hora Inicio: 04:15 pm Hora Final: 05:15 pm	LUGAR: Secretaría Técnica de Rectoría
Objetivo de la Reunión:	Revisar avances Sistema Información - Modelo Saber PRO		
Responsable de la Reunión:	Oficina de Sistemas - S.T.A.		

CONVOCADOS / ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO / DEPENDENCIA	Asistió	
		SI	NO
Luis Josa Maldonado	Prof. Apoyo Sistema S.T.A.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Juan Carlos Torres Nono	Prof. apoyo S.T.A.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adriana Castro	Asistente of-Sistema S.T.A.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diana Castellanos	Prof. apoyo S.T.A.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AGENDA:


DESARROLLO DE LA AGENDA:
<p>1. Se revisó módulo del banco de preguntas, la estructura, la forma como se muestran, entre otros, para definir # preguntas x módulo. Se indicó que los resultados se analizarán a partir del promedio y la desviación estándar, lo que es necesario mejorar este último y presentar la opción de resultados por Grupos de Referencia además de facultades.</p> <p>2. Se orientó frente a la información de Saber 11 y Saber PRO 2016.</p>

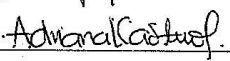
	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: F D-GDO-05
	PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 3 PAGINA: 2 de 2
	FORMATO DE ACTA DE REUNIÓN	FECHA: 15/02/2013
		VIGENCIA: 2013

TAREAS Y COMPROMISOS

No.	TAREA/ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENTREGA
—	Consultar Oficina Admisión	Sistemas.	
—	Saber 11 (2010 - en adelante)		
—	Revisar cálculos de niveles para	Sistemas - Acreditación	
—	Definir # preguntas x Modelo	S. 714.	
—	Unificar los enlaces de los proyectos interfaz Sistema - Acreditación		
Observaciones:			

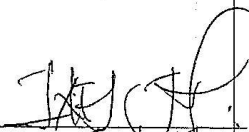
En constancia firman,

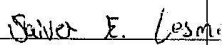

 FIRMA
 NOMBRE Diana C. Castellanos Gómez
 Cargo prof. apoyo 3-714


 FIRMA
 NOMBRE Adriana Lucía Castro
 Cargo Pasante.

FIRMA
 NOMBRE
 Cargo

FIRMA
 NOMBRE
 Cargo


 FIRMA
 NOMBRE Jairo E. Lesme
 Cargo Prof. Apoyo of. Sistemas


 FIRMA
 NOMBRE Jairo E. Lesme
 Cargo Prof. de Apoy STA

FIRMA
 NOMBRE
 Cargo

FIRMA
 NOMBRE
 Cargo